U N I V E R S I D A D   D O N   B O S C O
A S M E

PROPUESTA PARA EL CAPITULO DE ENERGÍAS RENOVABLES

ING. WILFREDO AGUILERA
ING. PACAS

F. ING. WILFREDO AGUILERA

F. ING. PACAS

Lunes 22 de octubre del 2016

PROPUESTA DEL CAPÍTULO DE ENERGÍAS RENOVABLES

ENERGÍAS QUE PROVIENEN DE RECURSOS NATURALES QUE NO SE AGOTAN Y A LOS QUE SE PUEDE RECURRIR DE MANERA PERMANENTE.

TENDENCIA GLOBAL

En este momento el porcentaje de energías renovables en el mundo es del 14% del total de energía generada:

- Energía hidráulica >1,5 TW
- Energía eólica >400 GW
- Energía biomasa >400 GW
- Energía solar >100 GW
- Energía geotérmica >20GW

Las proyecciones de la Agencia Internacional de la Energía estiman que podría generarse el 18% de la energía primaria a través de fuentes de energías renovables en el año 2035, y que el aumento de renovables en China será mayor que el de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón juntos.

Como conjunto de un sub continente Centro americano, también se tiene organización y apogeo por el momento, ya que según el Informe Anual del Mercado Eléctrico Regional de la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), del total de la energía generada en 2015 por los seis países del istmo centroamericano un 61.43% fue con recursos renovables, un 30.75 % con recursos térmicos y un 7.82 % con biocombustibles.

Un claro ejemplo que se puede dar a luz es Nestlé consolida su liderazgo en materia de cambio climático al anunciar que el 100% de sus requerimientos de energía eléctrica para las fábricas y oficinas administrativas que operan en Panamá serán suministrados por una fuente renovable a partir del 2017.

Con esta acción Nestlé busca reducir su huella de carbono, cuidando que sus operaciones tengan un ciclo sostenible que impacte positivamente al medio ambiente.

El abastecimiento de electricidad renovable se dará a través de la compra directa por 10 años de 10,000 megavatios de electricidad a la empresa ENEL Green Power, plazo que puede extenderse a 15 años y con el que esperan proveer suficiente electricidad renovable para cumplir con las necesidades eléctricas de las fábricas de Los Santos, Natá y las Oficinas Corporativas de Centroamérica, ubicadas en La Loma.

TENDENCIA NACIONAL

El Salvador es pionero en proyectos, tales como:

- Las inversiones en nuevas plantas de generación han venido caminando a paso lento desde la década pasada. Así, desde el año 2000 hasta 2014 la capacidad instalada creció 469.7 megavatios (MW). Mientras que en los años 2010-2014 solo se aumentaron 102.4 MW equivalentes a un crecimiento de 6.9 %.

- Uno de los proyectos más sobresalientes en renovables no convencionales es el de 101 megavatios de energía solar fotovoltaica a cargo de Providencia Solar, la empresa creada por la francesa Neoen y la salvadoreña Almaval. El proyecto cuya ubicación será en el cantón El Pedregal, Rosario de La Paz, ganó en 2014 la adjudicación de 60 megavatios a un plazo de 20 años a partir de abril de 2017 a un precio de $101.90 el megavatio hora, detalló Gustavo Simán, presidente de Almaval. El parque, que contará con más de 100 megavatios de potencia en capacidad instalada, se convertirá en el primero de escala industrial en su tipo para El Salvador, y en uno de los más grandes de C.A.

Históricamente, el mayor productor de energías renovables (hidroeléctrica y geotérmica) ha sido el estatal Grupo de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), luego están las generadoras térmicas, la mayoría privadas, y la generación de biomasa en manos de los ingenios, principalmente.

El Salvador brinda cooperación en distribución de gas y energía geotérmica a país del sur.

Los avances fueron logrados por una delegación boliviana, encabezada por el ministro de Hidrocarburos y Energía, Luis Alberto Sánchez, y una misión salvadoreña de visita en Bolivia, dirigida por el viceministro de Hacienda de ese país, Alejandro Rivera, informó hoy el ministerio boliviano en un comunicado.

De acuerdo con el convenio de cooperación mutua, la empresa salvadoreña LaGeo podrá ayudar a Bolivia en el desarrollo de la planta geotérmica que está construyendo en la Laguna Colorada, en una reserva natural en el suroeste del país.

El proyecto geotérmico cuenta con la ayuda financiera de Japón, cuyo banco de cooperación anunció recientemente un préstamo de 613 millones de dólares para tal fin. De eso también surgió la intención de trabajar en una colaboración entre la petrolera estatal boliviana YPFB y una empresa energética salvadoreña para instalar una central termoeléctrica en El Salvador con gas boliviano, que pueda producir entre 120 y 200 megavatios (MW).

LOS DESAFÍOS ACTUALES

Las herramientas que se utilizan en los lineamientos estratégicos, plantean la manera en la que el escenario futuro del sector energético logre un equilibrio entre el ámbito social, ambiental, económico y político. Uno de los desafíos se presenta al inicio de la cadena de suministro. El petróleo, el cual es 100% importado, representa aproximadamente 26% del total de la oferta primaria nacional de energía que a pesar de no ser el energético primario de mayor participación, si es el principal en el sector energético.

Propiciar una tendencia a reducir este porcentaje y la demanda para todos los sectores de consumo, es el desafío que como pais se tiene planteado.

Por otro lado tenemos oferta de energía primaria renovable nacional, que a pesar de las bajas eficiencias en su aprovechamiento, se ha logrado aumentar la disponibilidad de éstas, principalmente las que provienen de centrales hidroeléctricas y centrales geotérmicas.

El desafío que se plantea es continuar con el desarrollo de la capacidad instalada de las energías renovables tomando en cuenta la sostenibilidad e impulsar las no convencionales, entre ellas los biocombustibles, sin dejar de lado el cuidado del medio ambiente y la eficiencia de estas tecnologías con la que se produce la energía útil.

Estrechamente ligado al desarrollo se pretende encontrar maneras innovadoras y creativas para poder garantizar la disponibilidad de energía a toda la población lo cual desafía a proponer beneficios concretos a diferentes escalas en el territorio en el que se identifique una fuente de energía lo cual incentive el apoyo a estos proyectos.

Parte fundamental de todas las propuestas es poder encontrar la mejor manera en la que el sector energético sea desarrollado y que exista una política de estado de largo plazo que permita de manera bien estructurada y planificada tomar decisiones en este tema.

Fortalecer la institucionalidad es uno de los desafíos que se necesitan cumplir para poder realizar todas las actividades propuestas, enfocando el papel rector que el estado debe de tener en conjunto con los demás actores de los mercados energéticos y en donde exista una legislación que se adecue a una realidad nacional con las reglas bien definidas.

VISIÓN NACIONAL

El Gobierno de El Salvador, considerando que la construcción de represas ha generado conflictos socio ambientales, por la forma unilateral de planificarse, falta de política de participación y comunicación, falta de beneficios concretos al territorio y sus recursos, ha definido una nueva forma de gestionar los megaproyectos con una "visión integral territorial", que incluye los siguientes conceptos de su estrategia:

Territorialidad: Consiste en que los proyectos realizados sirvan para la colectividad de la sociedad en su conjunto, pero que dejen beneficios a los territorios en donde se desarrollan, tanto para los gobiernos locales como para las comunidades de dichos territorios.

Integralidad: Que los proyectos sirvan para desarrollar en forma integral a las comunidades locales considerando aspectos como: agua potable, sistemas de riego, electrificación total de las zonas, sistemas de salud, educación, etc.

Participativo: La estrategia abarca tres ejes de acción: información, interacción e investigación. La información consiste en realizar actividades permanentes de divulgación entre comunidades. La interacción con las comunidades se institucionaliza a partir de espacios que representarían las necesidades e intereses colectivos en su relación con el proyecto.

PROYECTOS A REALIZAR

Para la selección de proyectos, primeramente, se debe buscar una necesidad, y cubrir dicha necesidad con el proyecto en gestión, ya sea para el área laboral, material, intelectual, entre otros.

La diversidad de proyectos existentes en el capítulo de manufactura se enfoca en 5 grandes sectores, los cuales se ven priorizados debido a que conllevan y aportan al desarrollo nacional:

- Tecnología de la información y comunicación.
- Energía y eficiencia energética
- Manufactura Liviana
- Agro Alimentos
- Transversal: logística avanzada

RECURSOS EN LA UNIVERSIDAD DON BOSCO.

En el área de recursos dentro de la universidad Don Bosco en el área de energías renovables se tiene una sala de estudio dedicada a la investigación de energías renovables como principal apoyo, la cual cuenta con materiales didácticos y demostrativos sobres dichas tecnologías consta con su propia biblioteca especializada en energías renovables, pequeños robots con paneles solares, colectores solares, centrales hidroeléctricas(bancos de prueba, impresora 3d,un túnel de viento(banco de prueba), paneles solares y edificios a certificación leed.

Como recursos humanos se tiene el apoyo del ingeniero Carlos Pacas y el ingeniero Anselmo Valdizón, los encargados de la sala cientifica de investigacion en energias renovables los cuales tiene experiencia con proyectos de esta indole tanto educativos como aplicaciones industrials.

ACTIVIDADES

Las actividades a desarrollarse dentro y fuera de la universidad Don Bosco están entre ellas:

- Realizar una investigación sobre manufactura liviana en el área de energías renovables
- Construir un simulador de túnel de viento
- Certificaciones electricista de 4ta categoría con el instituto de energía
- Mantenimiento a paneles fotovoltaicos (policristalinos)
- Investigación sobre edificios con ventilación natural.
- Investigación del uso de un calentador de agua parabólico (uso industrial y residencial)

- Construir un sistema de riego por goteo y aspersores con la ayuda del ministerio de educación.
- La aplicacion de ventilacion natural en la infraestructura de la Universidad.
-

INFRAESTRUCTURA EN UDB

La universidad Don Bosco consta con edificios sometidos a certificaciones LEED, una sala científica dedicada al área del estudio de energías renovables, paneles fotovoltaicos, áreas de diseño industrial, impresora 3d, tornos CNC, fresadoras y se tiene como proyecto a futuro construir un nuevo edificio con laboratorios mecánicos modernos.

CONCLUSIÓN

Dentro de la universidad Don Bosco se cuenta con suficientes recursos tanto didácticos como humanos para realizar una investigación o la elaboración de un proyecto. Además de recibir materiales para fabricación de diversos bancos de pruebas que se ajusten a la necesidad del grupo estudiantil

Se mantiene constantemente a la vanguardia sobre información sobre energías renovables, ya que cuenta con el apoyo de la embajada de los Estados Unidos de América

Se tiene como vital apoyo a docentes calificados que han tenido experiencia en la industria de este tópico, algunos de ellos han sido especializados en el extranjero.